

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



DEUTSCHES
PATENTAMT

② Aktenzeichen P 32 20 705.0
② Anmeldetag: 2. 6. 82
③ Offenlegungstag: 8. 12. 83

DE 3220705 A1

⑦ Anmelder:
Tack & Gabel GmbH & Co KG, 5600 Wuppertal, DE

⑧ Erfinder:
Tölle, Karl-H., Dipl.-Ing., 5600 Wuppertal, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Kraftfahrzeug-Türverschuß

DE 3220705 A1

o/r

Anmelder:

Tack & Gabel GmbH & Co. KG,
Breite Straße 15-19

5600 Wuppertal-Bonsdorf

Bezeichnung der
Erfindung:

Kraftfahrzeug-Türverschluß

Ansprüche

=====

1. Kraftfahrzeug-Türverschluß mit einem am Türholm befestigten Schließkloben bzw. -bolzen, mit welchem eine mittels einer Sperrklinke in Schließstellung arretierbare Gabel Falle zusammenwirkt, wobei die Sperrklinke über einen äußeren Auslösehebel bewegbar und in Offenstellung der Gabel Falle bei Betätigung des Auslösehebels von diesem mittels eines äußeren oder mittels eines inneren Sperrhebels abkuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des äußeren Auslösehebels (17) ein an diesem schwenkbar angelenkter Zwischenhebel (23) in seiner Axial- bzw. Längsrichtung etwa entlang der Einfallrichtung (y) der Sperrklinke (28) hin- und herbewegbar und mittels eines der beiden Sperrhebel (19, 26) hin- und herschwenkbar ist und daß der in Einfallrichtung (y) der Sperrklinke (28) federbelastete (bei F) Zwischenhebel (23) an seinem freien Ende eine sich mit ihrer langen Achse (a) in Axialrichtung (bei y) erstreckende, auf einem Teil ihrer Längserstreckung nach außen freigeschnittene langlochartige Kupplungsöffnung (31) aufweist, deren freigeschnittener Bereich von einem quer zur Axialrichtung (bei y) frei vor-

ragenden Quersteg (32) und von einem in Axialrichtung (bei y) frei vorragenden Längsteg (33) begrenzt ist und eine ein-schwenkbare Durchgangsöffnung (34) für einen in der Kupplungs-öffnung (31) aufnehmbaren Sperrklinkenseitigen Mitnehmeransatz (35) bildet, der bei eingefallener Sperrklinke (28) im Schwenk-bereich der Durchgangsöffnung (34) liegt und in Offenstellung der Gabelfalle (38) von einem Gabelschenkel (39, 40) entgegen der Einfallrichtung (y) außerhalb des Schwenkbereichs der Durchgangsöffnung (34) gehalten ist.

2. Kraftfahrzeug-Türschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkverbindung zwischen dem Sperr-hebel (26) und dem in einer etwa parallelen Bewegungsebene angeordneten Zwischenhebel (23) aus einer Kulissenanordnung (29, 30) besteht.

3. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrhebel (26) einen Kulissenstein (30) bildet, welcher mit verhältnismäßig geringem seitlichen Bewegungsspiel in einem sich im wesentlichen parallel zur Axialrichtung (bei y) des Zwischenhebels (23) erstreckenden Kulissenschlitz (29) geführt ist.

4. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulissenstein (30) eine Abkröpfung des äußeren Sperrhebels (26) bildet.

5. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 1 oder nach einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Sperrhebel (19, 26) bewegungseinheitlich miteinander gekuppelt sind.

6. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 1 oder nach einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochlage des sperrklinkenseitigen Mitnehmeransatzes (35) außerhalb des Schwenkbereichs der Durchgangsöffnung (34) durch einen Ansatz (45) der Sperrklinke (28) und/oder eines Gabelschenkels geschieht.

7. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Hochlage des sperrklinkenseitigen Mitnehmeransatzes (35) außerhalb des Schwenkbereichs der Durchgangsöffnung (34) die Sperrklinke (28) auf dem in Öffnungsrichtung (w) der Gabelfalle (38) hinteren Schenkel (40) ruht.

8. Kraftfahrzeug-Türverschluß nach Anspruch 1 oder nach einem der folgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmeransatz (35) einen die Kupplungsöffnung (31) übergreifenden Kopf (46) aufweist.

Beschreibung

=====

Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeug-Türverschluß mit einem am Türholm befestigten Schließkloben bzw. -bolzen, mit welchem eine mittels einer Sperrklinke in Schließstellung arretierbare Gabel Falle zusammenwirkt, wobei die Sperrklinke über einen äußeren Auslösehebel bewegbar und in Offenstellung der Gabel Falle bei Betätigung des Auslösehebels von diesem mittels eines äußeren oder mittels eines inneren Sperrhebels abkuppelbar ist.

Mit dem durch offenkundige Vorbenutzung bekanntgewordenen vorbeschriebenen Kraftfahrzeug-Türverschluß soll ein versehentliches Abschließen beim Zuschlagen der Tür erschwert werden. Dieses geschieht in an sich bewährter Weise dadurch, daß der innere Sperrhebel (sogenanntes "Türknöpfchen") erst bei gleichzeitiger Handhabung des Auslösehebels mittels des außen an der Fahrzeugtür befindlichen Türdrückers in Sperrstellung versetzt werden kann. Als nachteilig wird bei dem bekannten Kraftfahrzeug-Türverschluß das aufwendige Hebelwerk empfunden, mit welchem die vorbeschriebene vorteilhafte Funktion herbeigeführt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den eingangs beschriebenen Gegenstand der offenkundigen Vorbenutzung unter Beibehaltung seiner vorteilhaften Funktionsweise wesentlich einfacher zu gestalten. Entsprechend der Erfindung wurde diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mittels des äußeren Auslösehebels ein an diesem schwenkbar angelenkter Zwischenhebel in seiner Axial- bzw. Längsrichtung etwa entlang der Einfallrichtung der Sperrklinke hin- und herbewegbar und mittels eines der beiden Sperrhebel hin- und herschwenkbar ist und daß der in Einfallrichtung der Sperrklinke federbelastete Zwischen-

hebel an seinem freien Ende eine sich mit ihrer langen Achse in Axialrichtung erstreckende, auf einem Teil ihrer Längserstreckung nach außen freigeschnittene langlochartige Kupplungsöffnung aufweist, deren freigeschnittener Bereich von einem quer zur Axialrichtung frei vorragenden Quersteg und von einem in Axialrichtung frei vorragenden Längssteg bekannt begrenzt ist und eine einschwenkbare Durchgangsöffnung für einen in der Kupplungsöffnung aufnehmbaren sperrklinken seitigen Mitnehmeransatz bildet, der bei eingefallener Sperrklinke im Schwenkbereich der Durchgangsöffnung liegt und in Offenstellung der Gabel Falle von einem Gabelschenkel entgegen der Einfallrichtung außerhalb des Schwenkbereichs der Durchgangsöffnung gehalten ist.

Die besondere Eigenart des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türverschlusses liegt in der Ausgestaltung des Zwischenhebels sowie darin begründet, daß durch das Zusammenwirken zwischen Gabel Falle und Sperrklinke die Möglichkeit des Abkuppelns des Auslösehebels von der Sperrklinke mit verhältnismäßig geringem baulichem Aufwand steuerbar ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus der Zeichnungsbeschreibung und aus den Zeichnungen selbst.

In den Zeichnungen sind Aufbau und Funktionsweise des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türverschlusses anhand einer bevorzugten Ausführungsform näher dargestellt, es zeigen,

Fig. 1-4 ein einteiliges Kraftfahrzeug-Schloß, sogenanntes Komplettschloß, in Ansicht mit Blick auf die Innenseite des Schloßgehäuses in vier verschiedenen Funktionsstellungen.

In den Zeichnungen ist ein Kraftfahrzeug-Schloß insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Das Kraftfahrzeug-Schloß 10 ist in nicht dargestellter Weise in an der Stirnseite einer nicht dargestellten Kraftwagentür befestigt.

Mit dem Kraftfahrzeug-Schloß 10 wirkt unter Bildung eines Kraftfahrzeug-Türverschlusses ein Schließbolzen 11 zusammen, welcher in nicht dargestellter Weise an einem nicht eingezeichneten Türholm einer Kraftwagen-Karosserie befestigt ist.

Das Kraftfahrzeug-Schloß 10 besitzt ein Gehäuse 12, welches ein Stahlblech-Stanzteil bildet. Das Gehäuse 12 besitzt eine Grundplatte 13, zwei hierzu senkrecht abgebogene Längswände 14 und eine ebenfalls senkrecht von der Grundplatte 13 abgebogene Querwand 15. Die Grundplatte 13 dient der Befestigung verschiedener im einzelnen noch näher zu beschreibender Hebel, welche überwiegend auf der Grundplatte 13 oder aber auf einer Längswand 14 fliegend gelagert sind.

An einer mit der Grundplatte 13 raumfesten Lagerstelle 16 ist zunächst ein Auslösehebel 17 gelagert. In die Betätigungsöse 18 des Auslösehebels 17 greift ein nicht dargestelltes Gestänge ein, welches zu dem außen an der Kraftwagentür befindlichen Türdrücker führt (nicht dargestellt). An der links dargestellten Längswand 14 ist an einer Lagerstelle 20 ein innerer Sperrhebel 19 schwenkgelagert, welcher über ein nicht dargestelltes Betätigungsgestänge mit einem nicht dargestellten Türknöpfchen im Fensterausschnitt der Kraftwagentür bewegungsgekuppelt ist.

Der Auslösehebel 17 trägt etwa mittig eine mit ihm schwenkbare Lagerstelle 24, an welcher ein einarmiger Zwischenhebel 23 schwenkbar gelagert ist. Der Auslösehebel 17 besitzt

bei 22 eine doppelt rechtwinklige Abkröpfung, (Abkröpfung in Richtung auf den Betrachter), um Bewegungsraum für einen in einer Ebene hinter dem Auslösehebel 17 an einer gestrichelt dargestellten Lagerstelle 25 gehäusefest gelagerten äußeren Sperrhebel 26 zu schaffen. Der äußere Sperrhebel 26 ist im übrigen mittels einer nur gestrichelt dargestellten Steckverbindung 21 mit dem inneren Sperrhebel 19 bewegungsgekuppelt.

In die Betätigungsöse 27 des äußeren Sperrhebels 26 greift ein Gestänge ein, welches zum türaußenseitig bedienbaren Schließzylinder (nicht dargestellt) führt.

Der bei 24 schwenkgelagerte einarmige Zwischenhebel 23 weist einen sich etwa entlang der Einfallrichtung y der Sperrklinke 28, d.h. axial, erstreckenden Kulissenschlitz 29 auf, in welchen von der dem Betrachter abgewandten Unterseite des Zwischenhebels 23 her ein abgekröpfter Ansatz 30 des äußeren Sperrhebels 26 als Kulissenstein eingreift. Aus vorstehender Schilderung wird deutlich, daß bei Betätigung des äußeren Sperrhebels 26 der Zwischenhebel 23 ggf. hin- und hergeschwenkt werden kann, wobei die Kulissenverbindung 29, 30 zugleich eine translatorische Hin- und Herbewegung des Zwischenhebels 23 bei Betätigung des Auslösehebels 17 zuläßt. Die Auslöserichtung des Betätigungshebels 17 ist mit z gekennzeichnet. Die Betätigungsrichtungen beim Hin- und Herschwenken des äußeren Sperrhebels 26 sind durch den Doppelpfeil x gekennzeichnet.

Aus der vorstehenden Schilderung wird außerdem deutlich, daß der Zwischenhebel 23 mittels seines Kulissenschlitzes 29 an dem Kulissenstein 30 des äußeren Sperrhebels 26 zwangsgeführt ist.

An seinem freien Ende ist der einarmige Zwischenhebel 23 mit einer nach außen freigeschnittenen langlochartigen Kupplungsöffnung 31 versehen. Die lange Achse a der Kupplungsöffnung 31 erstreckt sich hierbei etwa in Axialrichtung des Zwischenhebels 23, d.h. etwa entlang der Einfallrichtung y der Sperrklinke 28.

Der freigeschnittene Bereich der Kupplungsöffnung 31 ist von einem quer zur Einfallrichtung y frei vorragenden Quersteg 32 und von einem etwa in Einfallrichtung y vorragenden Längssteg 33 begrenzt. Zwischen den freien Enden der Stege 32, 33 ist eine Durchgangsöffnung 34 gebildet. Die Durchgangsöffnung 34 und der hinterschneidungsfreie Verlauf des Quersteiges 32 sind dazu geeignet, daß die Durchgangsöffnung 34 über einen an der Sperrklinke 28 befestigten Mitnehmeransatz 35 geschwenkt werden kann. Der Mitnehmeransatz 35 kann demnach in der Kupplungsöffnung 31 aufgenommen sein (vgl. Fig. 1, 3 und 4) oder aber sich gemäß Fig. 2 außerhalb der Kupplungsöffnung 31 befinden.

Zu seiner zusätzlichen Lagesicherung innerhalb der Kupplungsöffnung 31 weist der Mitnehmeransatz 35 einen die Öffnung 31 übergreifenden Kopf 46 auf.

Die Sperrklinke 28 besitzt einen Verriegelungsansatz 36, welcher mit einer Verriegelungsaussparung 37 einer Gabel Falle 38 verriegelnd zusammenwirkt. In der Verriegelungsstellung gemäß Fig. 1 ist demnach der Schließbolzen 11 zwischen den beiden Gabelschenkeln 39, 40 innerhalb der Gabel fallenöffnung 41 eingefangen. Die Gabel Falle 38 ist bei 42 auf der Grundplatte 13 schwenk gelagert, während die Sperrklinke 28 an der Lagerstelle 43 auf der Grundplatte 13 schwenk gelagert ist.

Die Funktion des Kraftfahrzeug-Schlusses ist folgende: Beim Funktionszustand des Kraftfahrzeug-Schlusses 10 gemäß Fig. 1 kann der Auslösehebel 17 ohne weiteres in Richtung z nach oben bewegt werden. Es ergibt sich sodann eine momentane Zwischenstellung gemäß Fig. 3 im Zuge der Öffnungsbewegung, bei welcher sich das Kraftfahrzeug-Schloß 10 bezüglich des als ortsfest anzusehenden Schließbolzens 11 bereits um einen gewissen Öffnungsweg nach rechts bewegt hat.

Alternativ läßt der Zustand des Kraftfahrzeugschlusses 10 gemäß Fig. 1 auch die Möglichkeit zu, den äußeren Sperrhebel 26 an seiner Betätigungsöse 27 nach unten zu drücken. Da sich hierbei der Mitnehmeransatz 35 im Schwenkbereich der Durchgangsöffnung 34 befindet, kann der Zwischenhebel 23 über die Kulissenverbindung 29, 30 im Uhrzeigersinne nach links verschwenkt werden, so daß der Zustand gemäß Fig. 2 erreicht wird. Beim Zustand gemäß Fig. 2 kann der Auslösehebel 17 nur leer betätigt werden, da er von der Sperrklinke 26, d.h. von deren Mitnehmeransatz 35, abgekuppelt ist. Wenn nun während des Öffnungsvorganges das Kraftfahrzeug-Schloß 10 noch weiter nach rechts bewegt wird, entfernt sich dessen Einlauf-führung 44 gänzlich vom Schließbolzen 11 (Fig. 4). In diesem Funktionszustand (Offenstellung) des Kraftfahrzeugschlusses 10 gemäß Fig. 4 ruht der Verriegelungsansatz 36 der Sperrklinke 28 oben auf dem Gabelschenkel 40. Da aber der Verriegelungsansatz 36 mit einer in Fig. 2 gestrichelt dargestellten Auf-fütterung 45 von etwa dreieckförmiger Grundform versehen ist, gerät die Sperrklinke 28 - und mit ihr der Mitnehmeransatz 35 - in eine Hochlage entgegen der Einfallrichtung y. Diese Hochlage bewirkt, daß der Mitnehmeransatz 35 sich außerhalb des Schwenkbereichs der Durchgangsöffnung 34 der Kupplungs-öffnung 31 befindet, also im oberen hinterschnittenen Bereich

der Kupplungsöffnung 31 eingefangen ist. In dieser Stellung läßt sich der Zwischenhebel 23 zwar translatorisch über den Auslösehebel 17 auf- und abbewegen, jedoch läßt er sich in dieser Stellung gemäß Fig. 4 nicht mehr über die Kulissenverbindung 29, 30 verschwenken. Im Funktionszustand gemäß Fig. 4 läßt sich demnach weder der äußere Sperrhebel 26 noch der mit diesem bewegungsgekuppelte innere Sperrhebel 19 betätigen.

Erst wenn durch bewußtes Betätigen des nicht dargestellten äußeren Türdrückers der Auslösehebel 17 in Richtung z bewegt wird, gelangt der Mitnehmeransatz 35 wieder in den Schwenkbereich der Durchgangsöffnung 34 (die Relativlage des Mitnehmeransatzes 35 zur Kupplungsöffnung 31 entspricht hierbei im wesentlichen den Fig. 1 und 3). Erst nach Hochheben des Auslösehebels 17 in Richtung z läßt sich demnach der Funktionszustand gemäß Fig. 4 durch Betätigung insbesondere des inneren Sperrhebels 19 (oder ggf. des äußeren Sperrhebels 26) verändern: Bei Betätigung des inneren Sperrhebels 19 (Eindrücken des Türknöpfchens) bei in Hochlage befindlichem Auslösehebel 17 kann der Zwischenhebel 23 vom Mitnehmeransatz 35 weggeschwenkt werden. Dieses Wegschwenken bewirkt die Verriegelung des Kraftfahrzeugschlosses. Die Kraftwagentür kann nun zugeschlagen werden, so daß der Verriegelungszustand gemäß Fig. 2 erreicht wird.

Der Auslösehebel 17 ist ständig durch eine Federrückstellkraft F belastet, die entgegen der Richtung z wirkt.

Die Öffnungsrichtung der Gabelfalle 38 ist mit w bezeichnet.

Es bleibt noch zu bemerken, daß die Erfindung nicht nur auf die bevorzugte Ausführungsform eines Komplettschlosses beschränkt ist, sondern daß sich die grundlegenden Merkmale

der Erfindung selbstverständlich auch auf zweiteilige Schlösser, sogenannte Fugenschlösser, anwenden lassen. In solchen Fällen wären die eigentlichen Verriegelungselemente, nämlich die Sperrklinke 28 und die Gabel 38, innerhalb eines Schließgehäuses in der Türfuge auf dem Türstirnblech angeordnet, während ein die Hebel 17, 19, 23 und 26 enthaltendes Schloßgehäuse innenseitig des Türstirnbleches befestigt wäre. Der Mitnehmeransatz 35 würde in einem solchen Falle das Türstirnblech in einer Öffnung durch - und in die Kuppelungsöffnung 31 des Zwischenhebels 23 hineingreifen.

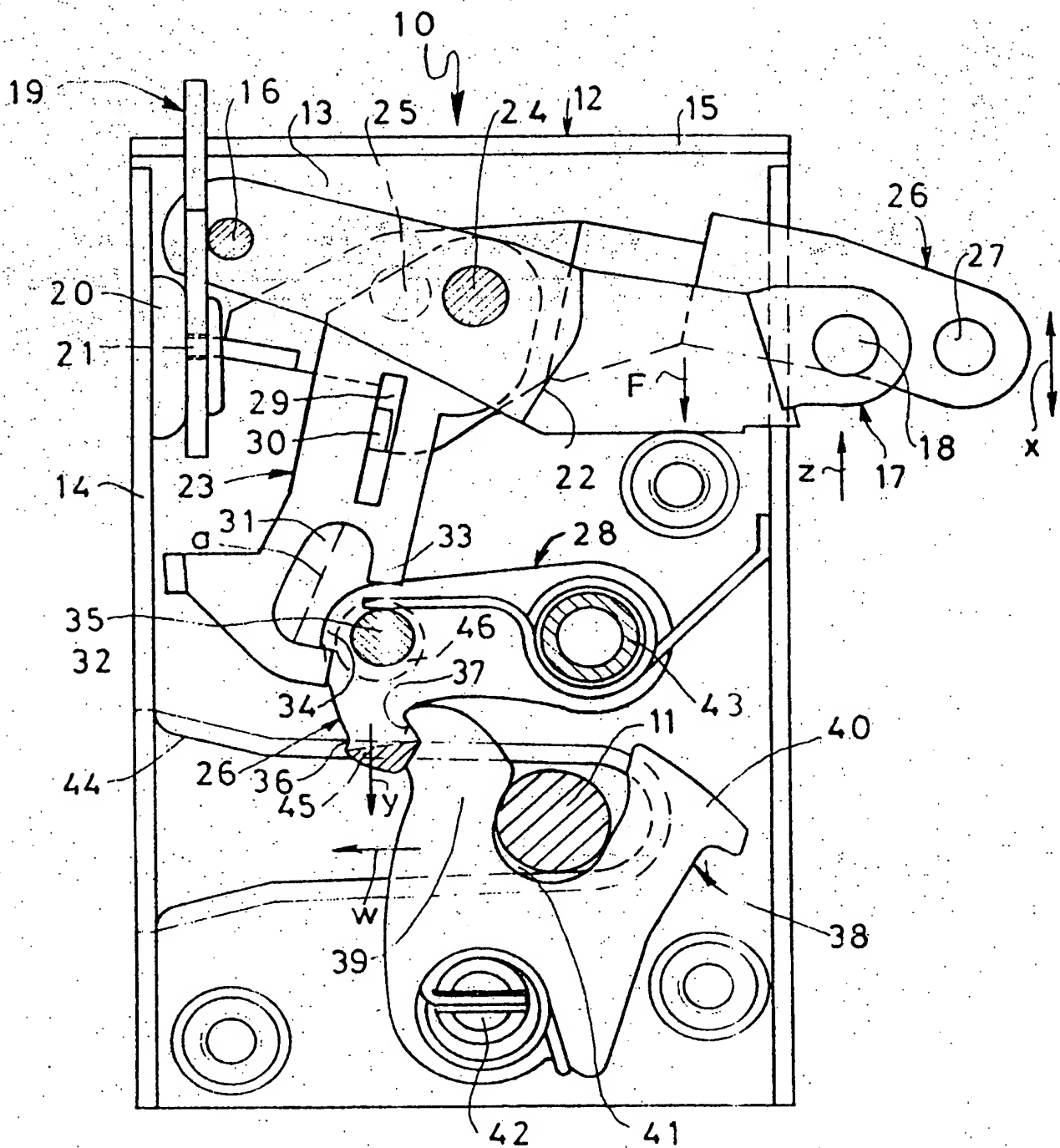


FIG. 3

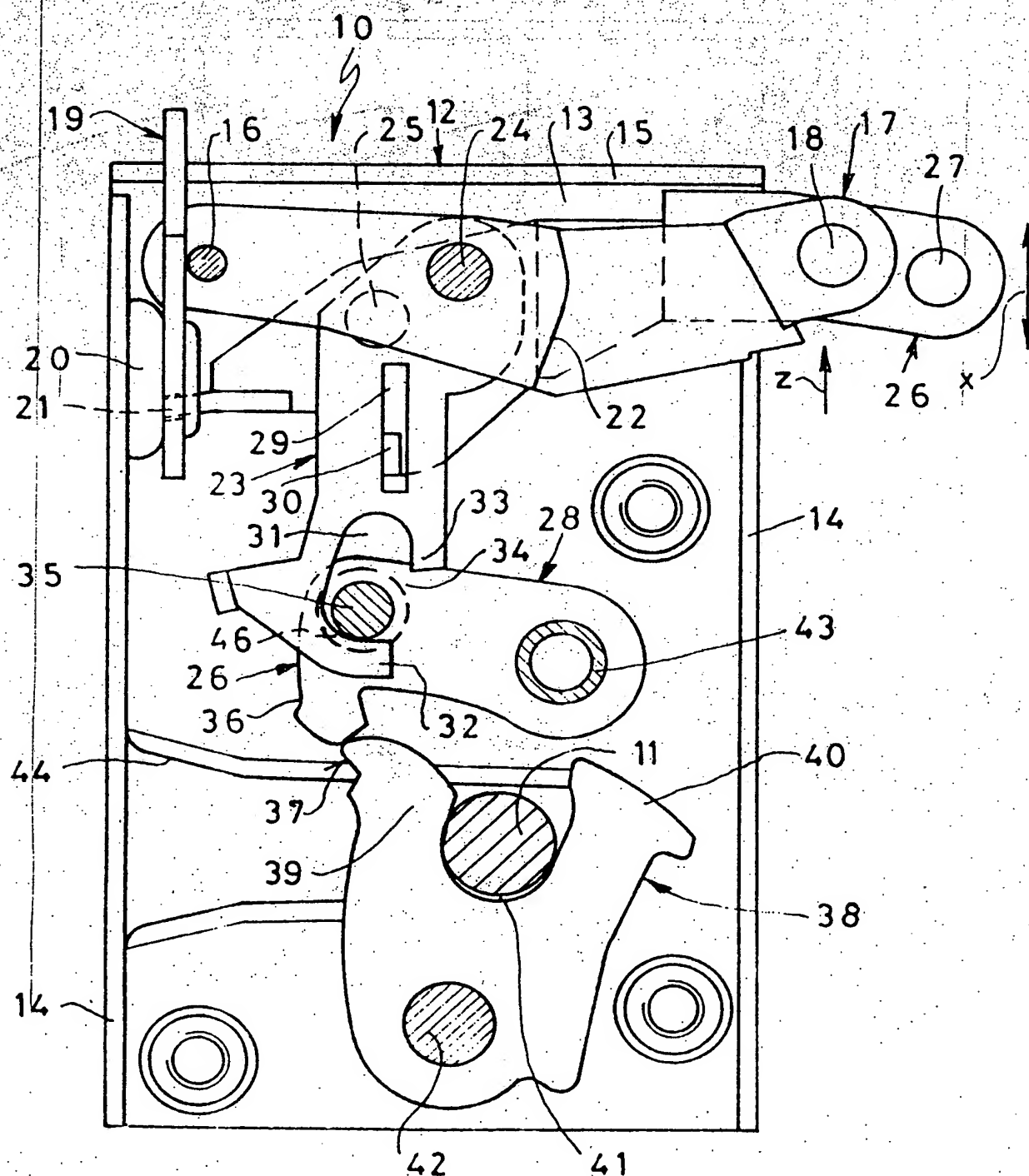


FIG. 4

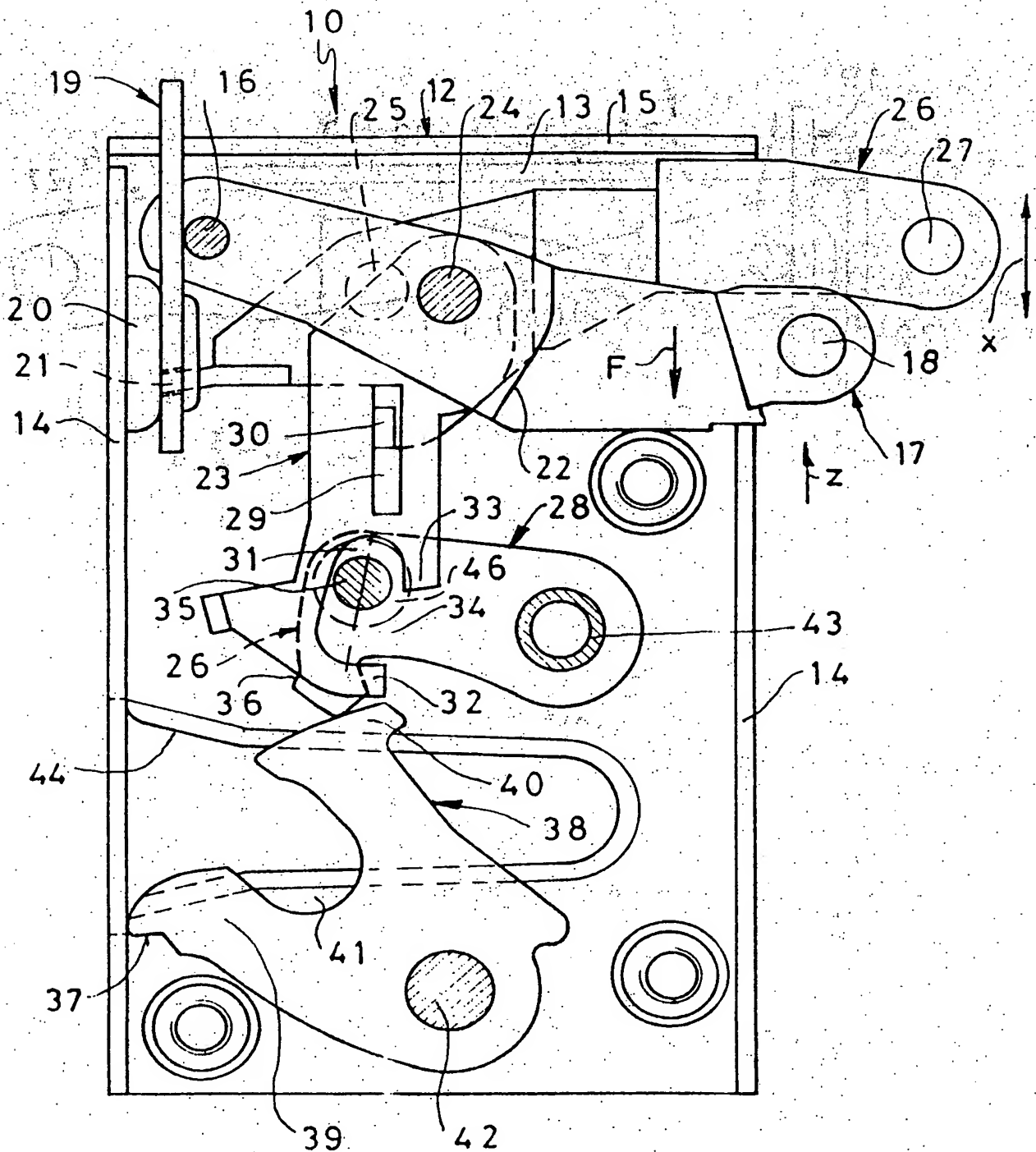


FIG. 1

